

公開実用 昭和63- 157515

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 157515

⑬ Int. Cl.⁴

F 16 B 7/14
E 04 C 3/30

識別記号

庁内整理番号

L-7523-3J
2101-2E

⑭ 公開 昭和63年(1988)10月17日

審査請求 有 (全 頁)

⑮ 考案の名称 伸縮自在ボール

⑯ 実 願 昭62- 49762

⑰ 出 願 昭62(1987)4月1日

⑱ 考 案 者 祖 父 江 實 愛知県名古屋市天白区天白町大字平針字向之山1685番地の
8

⑲ 出 願 人 株式会社 名工社 愛知県名古屋市昭和区円上町22番18号

⑳ 代 理 人 弁理士 尾股 行雄 外1名

明 細 書

1. 考 案 の 名 称

伸 縮 自 在 ボ ー ル

2. 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲

溝の深さが偏心するとともに軸方向にテーパを形成した螺旋溝を有するストッパ部材の前記螺旋溝に円盤状のキー駒体を嵌合し、このようなストッパ部材を端部に取付けた小径パイプを大径パイプに伸縮自在に挿入してなり、この大径パイプと小径パイプの任意の伸縮位置でこれらを互いに回動させることによって、前記ストッパ部材の螺旋溝に嵌合させた円盤状のキー駒体が溝の浅い位置に移動して、この円盤状のキー駒体が前記大径パイプの内周面を押圧して、大径パイプと小径パイプが固定されるように構成したことを特徴とする伸縮自在ボール。

3. 考 案 の 詳 細 な 説 明

〈 産 業 上 の 利 用 分 野 〉

この考案は、旗竿、物干竿、煙のぼりの支柱や三脚などに使用することができる伸縮自在ボー

ルに関するものである。

〈従来の技術〉

従来、実公昭55-5767号公報あるいは実開昭58-67108号公報に開示されているように、大径パイプに小径パイプを伸縮自在に挿入し、これらの任意の伸縮位置でこれら大径パイプと小径パイプを互いに回動させることによつて、これらをこの伸縮位置で固定させるため、小径パイプの端部に、溝の深さが偏心した螺旋溝を有するストッパ部材を取付け、この螺旋溝に長方形状で湾曲したキー駒体を摺動自在に嵌合し、このようにしたストッパ部材を端部に取付けた小径パイプを大径パイプに伸縮自在に挿入してなり、これらの大径パイプと小径パイプの任意の伸縮位置でこれらを互いに回動させることによって、前記ストッパ部材の螺旋溝に嵌合させた前記キー駒体が前記螺旋溝の溝の浅い位置に移動し、このキー駒体が前記大径パイプの内周面を押圧して、大径パイプと小径パイプが固定されるようにした伸縮自在ボ

ールがあった。

〈考案が解決しようとする問題点〉

前記のような従来のキー駒体の形状は、長方形状で湾曲したものであるもので、このキー駒体はストッパ部材に設けた螺旋溝を長方形の長手方向に摺動することになり、その摺動に際して、このキー駒体の、螺旋溝の底との接触面積が大きくなって、このキー駒体が螺旋溝を円滑に摺動することができず、大径パイプと小径パイプを確実に固定することができないという問題点があった。

〈問題点を解決するための手段〉

この考案は、前記のような問題点を解決するため、溝の深さが偏心するとともに軸方向にテーパを形成した螺旋溝を有するストッパ部材の前記螺旋溝に円盤状のキー駒体を嵌合し、このようなストッパ部材を端部に取付けた小径パイプを大径パイプに伸縮自在に挿入してなり、この大径パイプと小径パイプの任意の伸縮位置でこれらを互いに回動させることによって、前

記ストッパー部材の螺旋溝に嵌合させた円盤状のキー駒体が溝の浅い位置に移動して、この円盤状のキー駒体が前記大径パイプの内周面を押圧して、大径パイプと小径パイプが固定されるように構成したことを特徴とする伸縮自在ボールを提供したものである。

〈 作 用 〉

前記のように、小径パイプの一端部に取付けたストッパー部材に有する溝の深さが偏心するとともに、軸方向にテーパを形成した螺旋溝とし、さらに、これに嵌合したキー駒体を円盤状にすることによって、このストッパー部材が一端部に取付けられた小径パイプを大径パイプに伸縮自在に挿入して、これら大径パイプと小径パイプの任意の伸縮位置でこれらを互いに回動させる際に、前記螺旋溝を摺動する、前記円盤状のキー駒体の螺旋溝の底との接触面積が小さく、かつ、この円盤状のキー駒体が回転しながら摺動するので、その円盤状のキー駒体の螺旋溝の浅い位置への摺動が円滑に行われ、大径パイプ

と小径パイプを確実に固定および外すことができる。

〈実施例〉

以下、この考案の伸縮自在ボールの一実施例を図面とともに詳細に説明すると、第1図はその分解斜視図、第2図はその一部を切欠および破断した側面図、第3図はその要部を示す断面図であり、1は溝の深さが偏心するとともに軸方向にテーパを形成した螺旋溝1aを有する例えば硬質合成樹脂製のストッパ部材であり、この螺旋溝1aに例えば硬質合成樹脂製の円盤状のキー駒体1bを摺動自在に嵌合させてある。

このようなストッパ部材1の前記螺旋溝1aが形成されていない一端部1cは小径になっており、この一端部1cを例えば金属製の小径パイプ2の一端部2aの中に挿入してストッパ部材1が取付けられている。そして、このストッパ部材1の螺旋溝1aが形成された他端部1dの外径は前記小径パイプ2の外径よりやや大きくなっている（第3図参照）。

この小径パイプ2が滑動自在に挿入される例
例えば金属製の大径パイプ3の一端部3aには、
内径が前記小径パイプ2の外径と等しいか、やや
大きい例えば硬質合成樹脂製の抜け止め部材
4が固定されている（第3図参照）。この抜け
止め部材4の固定手段は、その軸方向に割溝
4a、4aを対向させて形成して弾力性を付与
し、これらの割溝4a、4aで分割された筒体
外周に突起4b、4bが形成されており、この
突起4b、4bが形成された筒体外周を弾力性
に抗して押し狭めながら、この抜け止め部材4
を大径パイプ3の一端部3aに挿入すると、前
記突起4b、4bが大径パイプ3の一端部3a
に穿設した小孔3b、3bに内側から外側に嵌
合して、この抜け止め部材4が外れないように
固定される（第3図参照）。なお、前記のよう
な固定手段の他の例としては、抜け止め部材4
の外周と大径パイプ3の内周とを接着剤によっ
て接着固定することもできる。

このように一端部3aに抜け止め部材4が取

付けられた大径パイプ 3 に、前記ストッパ部材 1 を一端部 2 a に取付けた小径パイプ 2 を伸縮自在に接続するには、前記大径パイプ 3 の抜け止め部材 4 が取付けられていない他端部 3 c から、前記小径パイプ 2 のストッパ部材 1 が取付けられていない他端部 2 b を挿入して大径パイプ 3 の一端部 3 a から引き抜くと、小径パイプ 2 の一端部 2 a に取付けたストッパ部材 1 も大径パイプ 3 の中に挿入されて行き、これが前記抜け止め部材 4 に引っ掛つてそれ以上の引き伸ばしが止まるように接続される。そして、これら小径パイプ 2 と大径パイプ 3 の任意の伸縮位置で、これらを互いに一定方向に回動させると、小径パイプ 2 の一端部 2 a に取付けたストッパ部材 1 の螺旋溝 1 a に摺動自在に嵌合させた円盤状のキー胴体 1 b が、螺旋溝 1 a の溝の浅い位置に移動して来て、この円盤状のキー胴体 1 b が大径パイプ 3 の内周面を押圧するので、これら小径パイプ 2 と大径パイプ 3 はその伸縮位置で固定される。また、その固定を緩

めるには、これら小径パイプ2と大径パイプ3とを互いに前記と逆方向に回転させると、前記円盤状のキー駒体1bが螺旋溝1aの溝の深い位置に摺動して来て、これが大径パイプ3の内周面を押圧しなくなり、固定状態が解放される。

以上のように、小径パイプ2と大径パイプ3の2本のパイプを伸縮自在で、かつ、任意の伸縮位置で固定することができるようにした伸縮自在ボールについて説明したが、2本以上、例えば3本のパイプを伸縮固定自在に接続する実施例について、さらに説明すると、12はこの3本のパイプのうちの最小径パイプで、この一端部12aに前記ストッパ部材1と同様に形成され外径は小さいストッパ部材11の一端部11cをかしめ、あるいは接着材などで取付固定する。このストッパ部材11に形成した螺旋溝11aには前記同様に円盤状のキー駒体11bが摺動自在に嵌合されており、また、この螺旋溝11aが形成された他端部11dの外径は最小径パイプ12の外径よりもやや大きく、

前記小径パイプ 2 の内径と等しいか、やや小さくしてある。

このように、一端部 1 2 a にストッパ部材 1 1 を取付けた最小径パイプ 1 2 の他端部 1 2 b を、前記ストッパ部材 1 が取付られる前の小径パイプ 2 の一端部 2 a から挿入して、他端部 2 b およびこの他端部 2 b に取付けた前記同様形状の抜け止め部材 1 4 から引き出す。そして、この引き出された最小径パイプ 1 2 の他端部 1 2 b に、軸芯部に被取付物（図示しない）をねじ止めするためのねじ孔 1 5 a を有するキャップ 1 5 を取付ねじ 1 6 などで固定する。そして、最小径パイプ 1 2 の一端部 1 2 a に取付けたストッパ部材 1 1 まで挿入した後に、この小径パイプ 2 の一端部 2 a に前記ストッパ部材 1 をかしめあるいは接着剤などによって固定する。

次に、このように 2 本接続された最小径パイプ 1 2 の他端部 1 2 b および小径パイプ 2 の他端部 2 b を、大径パイプ 3 の他端部 3 c から挿

入し、その一端部 3a およびここに取付けた抜け止め部材 4 から引き出し、前記ストッパ部材 1 まで挿入した後にこの大径パイプ 3 の他端部 3c に先端部が尖ったキャップ 17 を取付ねじ 16, 16 など取付固定すると、第 2 図に示すような 3 本のパイプが伸縮自在に接続された伸縮自在ボールを構成することができる。

なお、第 4 図は第 3 図の IV - IV 線方向の断面図、第 5 図は同 V - V 線方向の断面図、第 6 図は同 VI - VI 線方向の断面図である。

〈考案の効果〉

この考案の伸縮自在ボールは、以上説明したように、小径パイプの一端部に取付けたストッパ部材に有する溝の深さが偏心するとともに、軸方向にテーパを形成した螺旋溝とし、さらに、これに嵌合させたキー胴体を円盤状にすることによって、このストッパ部材が一端部に取付けられた小径パイプを大径パイプに伸縮自在に挿入して、これらの任意の伸縮位置で互いに回動させる際に、前記螺旋溝を摺動する前記円盤

状のキー胴体の螺旋溝の底との接触面積が比較的
的に小さく、かつ、この円盤状のキー胴体が回
転しながら摺動するので、その円盤状のキー胴
体の螺旋溝の浅い位置への摺動が円滑に行われ、
大径パイプと小径パイプとを任意の伸縮位置で
確実に固定および固定を外すことができる利点
がある。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの考案の伸縮自在ボールの一実施例
を示すもので、第1図はその分解斜視図、第2
図はその一部を切欠および破断した側面図、第
3図はその要部を示す断面図、第4図は第3図
のIV-IV線方向の断面図、第5図は同V-V線
方向の断面図、第6図は同VI-VI線方向の断面
図である。

1, 11…ストッパ部材、1a, 11a…
螺旋溝、1b, 11b…円盤状のキー胴体、
1c, 11c…一端部、1d, 11d…他端部、
2…小径パイプ、2a…一端部、2b…他端部、
3…大径パイプ、3a…一端部、3b…小孔、

- 1 1 -

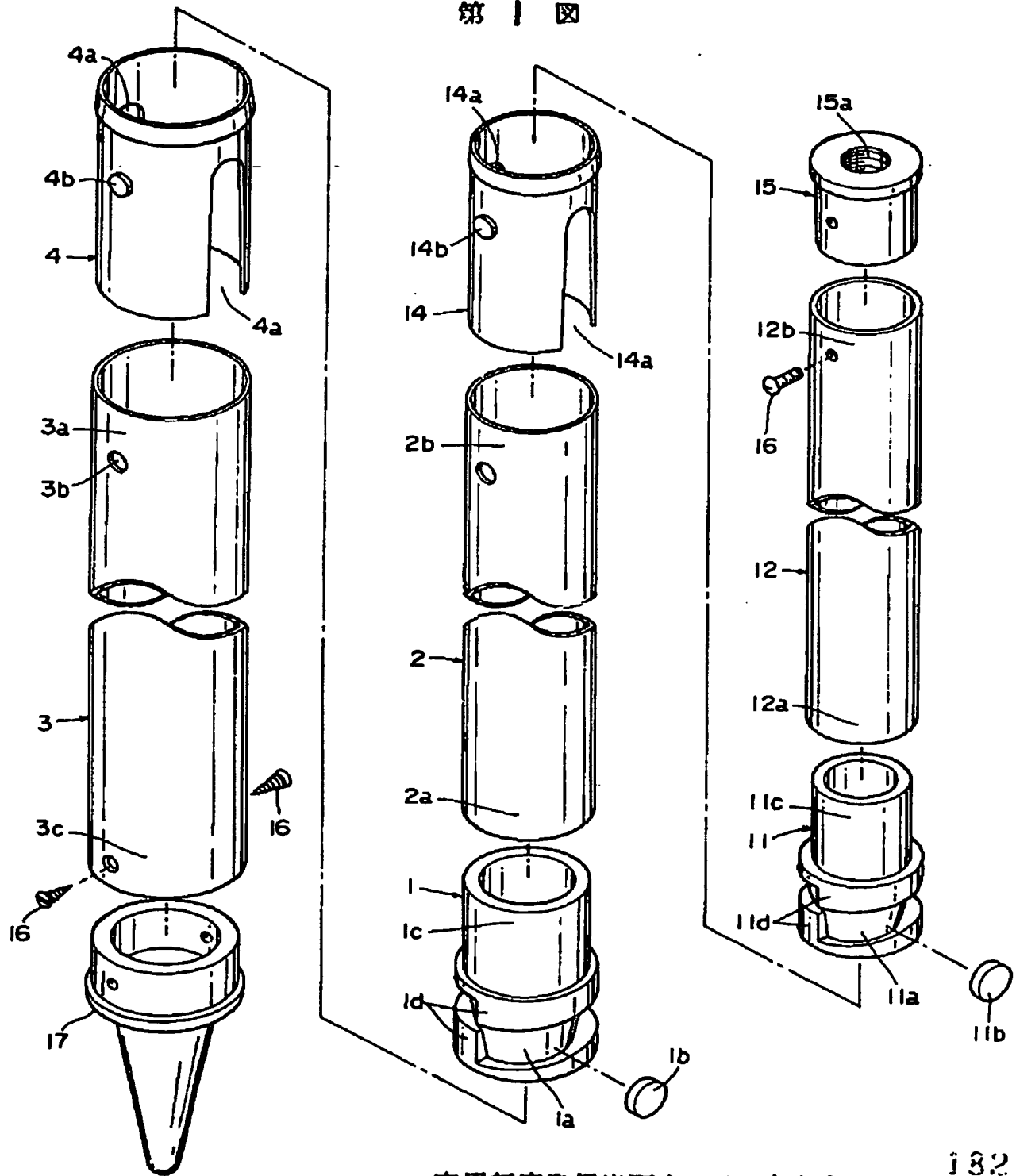
3 c … 他端部、4、14 … 抜け止め部材、4 a、
14 a … 割溝、4 b、14 b … 突起、12 … 最
小径パイプ、12 a … 一端部、12 b … 他端部、
15 … キャップ、15 a … ねじ孔、16 … 取付
ねじ、17 … キャップ。

実用新案登録出願人 株式会社 名 工 社

代 理 人 尾 股 行 雄

同 荒 木 友之助

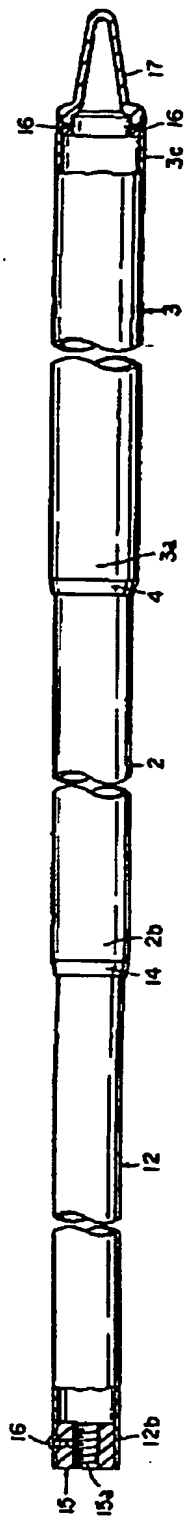
第 1 圖



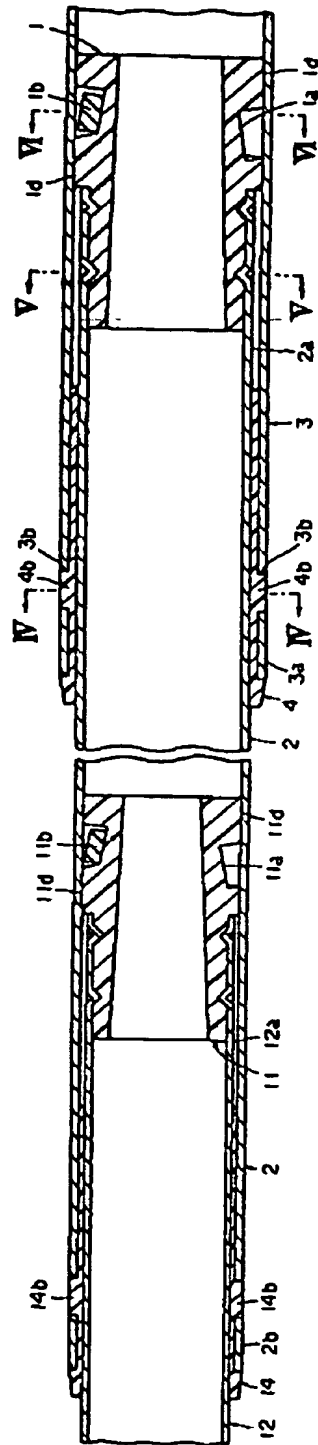
實用新案登錄出願人
代理人
代理人

株式會社 名工社
尾 股 行 雄
荒 木 友 之 助
182
183
184

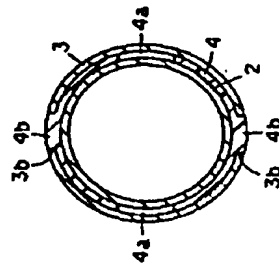
第 2 図



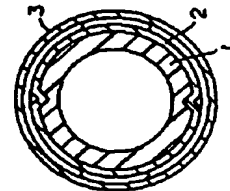
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

